

アサカツ

朝カツが

頭と体にいい理由

勉強会、異業種懇親会、エクササイズ……。早起きして、朝の時間を有効に使う、いわゆる「朝カツ」がブームです。朝カツに励んでいる人にその理由を聞くと、「物覚えがいい」「作業がはかどる」「前向きな気持ちになれる」など様々。では、朝の人間の体はどうなっているのか？ 睡眠の専門家で、「子どもの早起きをすすめる会」の発起人、神山潤さんに伺いました。

「朝カツ！」
で健康生活

取材・文／浅沼亨子
イラスト／前田まみ

生体リズムに合った「早起き早寝」は、心身のコンディションがよく、効率よく動ける！

「早起きが頭や体にいいのは当たり前。人間の脳に、そうプログラムされているのですから」と神山潤さん（注……ここでいう早起きは、早起き早寝のこと。早起き遅寝ではありません）。

人間は、たとえば、朝になると目覚め、夜になると眠るという自然のリズムを持っています。目覚まし時計がなくても目が覚めるのは、生まれつき睡眠と覚醒を繰り返すシステムがインプットされているから。これを生体リズム（一日の場合は「日周リズム」といい、脳の視交叉上核にある生体時計が指令を出している）（下図）。

生体時計は、睡眠と覚醒のほかに、体温、血圧、心拍数、ホルモン、自律神経などに作用し、人の生理機能を調整して、心身の健康を保っています。いわば、健康管理のコントロールセンターです。そのため、日周リズムに合った暮らしをすれば、心身に余計な負担がかからず、頭も体も効率的に動けるはずなのです。

す。逆に、夜ふかしや朝寝坊などで日周リズムが狂うと、心身ともに不調をきたします。

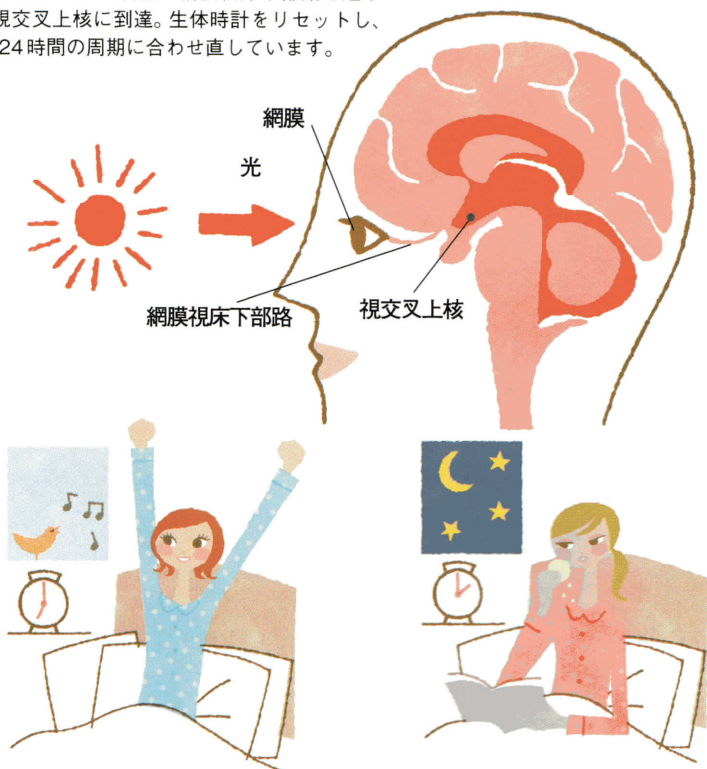
生体時計は一日約24時間でプログラムされているため、地球の時間と30分程度ずれが生じます。生体時計がなぜ約24時間なのかは明らかになっていませんが、おそらく環境の変化に対応するためのりしろのようなものでしょう。

この時間のズレを調整してくれるのが朝の光で、早起きはその意味でも効果的です。朝日をたっぷり浴びることで、体内時計の針がグイッと動き、正しいリズムを刻み始めるのです。

「人間は24時間いつでも動けるロボットだと信じている人がいますが、生体リズムが狂っていたら、生産的な活動ができるとは思えません。生産性を上げたいなら、むしろ早起き早寝で生体リズムに合った暮らしをするべきでしょう」。

一日のリズムを作る生体時計は脳の視交叉上核にある！

網膜が受けた光の刺激が網膜視床下部路を通じて、視交叉上核に到達。生体時計をリセットし、一日24時間の周期に合わせ直しています。



教えていただいた方

東京ベイ・浦安市川医療センター
センター長

神山潤さん

専門は臨床睡眠医学で、脳科学の立場から睡眠の研究を長年続けている。日本の子ども睡眠事情にも詳しく、「子どもの早起きをすすめる会」の発起人を務める。

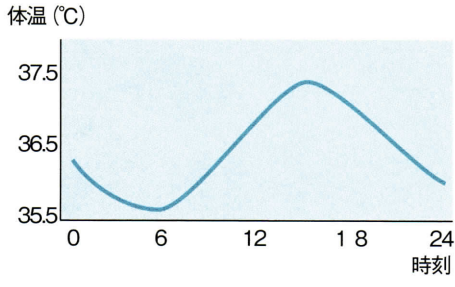
<http://www.j-kohyama.jp>



参考文献／「睡眠で人生が劇的に変わる生体時計活性法」（講談社）、「『夜ふかし』の脳科学 子どもの心と体を壊すもの」（中央公論新社、著者はいずれも神山潤）

1 朝の体温

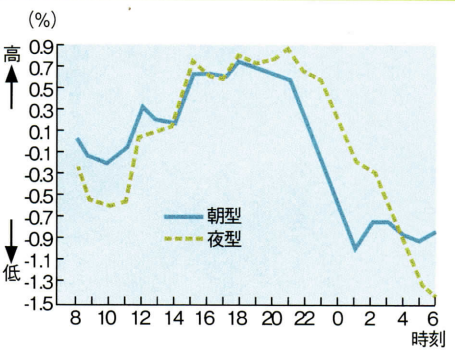
アサカツ



① 体温の日周リズム

朝6時頃から上がり始め、午後4～6時にピークを迎えた後は、ゆるやかに下降。一日で約1度変動しているのがわかります。

〔「夜ふかし」の脳科学〕(中央公論新社)を参考に、編集部で作成



② 朝型の人と夜型の人と体温上昇率の違い

一般的な活動時間(9～17時)で比較すると、夜型の方が朝型の人の体温を上回るのは14～15時頃のみ。とくに午前中の差が顕著で、朝型の人のほうが、頭や体を動かしやすい状態にあるといえます。

※ステファンらの研究、1985年より

体温が上昇し始める朝の6時から、頭や体の働きがUPする！

人間の朝の体温は、午後のピークに向けて、上昇の過程にあります。表①。日中しっかりと活動できるように、6時頃から準備を始めているのです。

そもそも人間は、ある一定の体温を保つことで、頭や体を動かしています。体温が低くなると、頭や体の動きが鈍り、さらにこの状態が進むと命の危険にさらされます。

体温は日周リズムを持ち、個人差はあるものの、一日の間で約1℃変化しています。朝の6時頃から上がり始め、午後4～6時頃にピークを迎え、夜にかけて下降。通常なら、もっとも深い眠りにある午前2～4時頃最低になります。

朝カッツを行う6～8時頃は、ちよ

うど体温が上昇している時間帯。体温の上昇に伴って身体機能も活発化されるため、頭や体を効率よく動かせます。なかでも、ヨガや散歩といった軽い運動は、体温が上がるため、効率アップに役立ちます。

また、体温と睡眠は密接な関係があり、体温が下がり始めたときに、人は眠りににつきやすくなります。夜、手足を触ってみて温かくなっていれば、それが寝入りのサイン。血管が拡張し、皮膚から熱を放散させ、体温を下げようとしている証拠です。

②の表は、朝型の人と夜型の人と体温を比較したのですが、朝型の人は夜型の人と比べて、午前中の体温が高いのがわかります。夜型の人朝型の人に追いつくのは、午後の2時頃。仮に勤務時間が9時始まりだとすれば、午前中のパフォーマンスは朝型の人に軍配が上がるのが推測されます。

朝6～8時がピーク。ストレスに強い心身をつくってくれる！

2

アサカツ

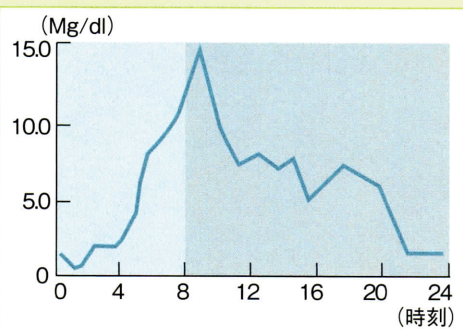
朝のストレスホルモン・コルチコステロイド

朝にたっぷり分泌されるのが、副腎皮質ホルモンのコルチコステロイドです。ストレスホルモンと呼ばれるもので、朝は一日でもっともストレスに強い時間帯といえます。

コルチコステロイドは、炭水化物、脂肪、たんぱく質などの代謝に関係し、神経に作用して、興奮性を高めます。ストレスに直面すると分泌されることから、人が生きていくうえで欠かせないホルモンといわれています。

コルチコステロイドの分泌が始まるのは、通常で午前4時頃(表③)。除々に分泌量を増やし、午前6時～8時頃にピークを迎えます。つまり、この時間帯は、ストレスに対抗する態勢が整っている状態。困難な仕事やハイレベルな勉強に取り組めば、果敢に立ち向かうことができるというわけです。

その後はゆるやかに減少し、午前2～4時頃には最低に。朝に多く分泌し、夜に減少するのは、日中、社会に適応して過ごすことが、人にとってストレスな状態であるためと見ら



③ コルチコステロイドの日周リズム

早朝4時を過ぎると急激に上がり始め、起床時の8時頃にはピークを迎えます。その後は段々と減り、お昼過ぎ～夕方にかけて数回小さな上昇が見られ、夜にはほとんど検出されなくなります。(コルチコステロイドは、ある物質に変化して体外に排出されるため、尿中における物質の濃度を測定)。

〔「夜ふかし」の脳科学〕(中央公論新社)を参考に、編集部で作成

朝にたっぷり分泌されるのが、副腎皮質ホルモンのコルチコステロイドです。ストレスホルモンと呼ばれるもので、朝は一日でもっともストレスに強い時間帯といえます。

コルチコステロイドは、炭水化物、脂肪、たんぱく質などの代謝に関係し、神経に作用して、興奮性を高めます。ストレスに直面すると分泌されることから、人が生きていくうえで欠かせないホルモンといわれています。

コルチコステロイドの分泌が始まるのは、通常で午前4時頃(表③)。除々に分泌量を増やし、午前6時～8時頃にピークを迎えます。つまり、この時間帯は、ストレスに対抗する態勢が整っている状態。困難な仕事やハイレベルな勉強に取り組めば、果敢に立ち向かうことができるというわけです。

また、コルチコステロイドは、夜ふかし朝寝坊の人より、早起き早寝の人のほうが、朝の分泌が高いことがわかっています。神山さんの著書「夜ふかし」の脳科学(中央公論新社)によると、早起き早寝の人と夜ふかし朝寝坊の人のコルチコステロイド(体外に排出される物質の尿中濃度を測定したところ)、早起き早寝の人のほうが数値が高かったことが判明。夜ふかし朝寝坊の人は、朝になってもコルチコステロイドが増えず、午前中は体が活動できる状態ではなかったそうです。

3 朝の自律神経・交感神経

アサカツ

朝から張り切って動くには、夜8時以降の休息が大事。

朝の8時頃になると、自律神経のうち交感神経が徐々に働き始めます。交感神経は、心身を活動モードに導いてくれますから、この時間帯は頭や体の準備運動にはもってこいといえます。

自律神経は、血液の循環や消化活動、体温調節などに作用し、心身を繊細に調整しています。先に説明した体温も、自律神経によって制御されています。緊張してドキドキするのは、自律神経が働いている証拠で、ストレスによって変化した血圧や脈拍などを正常に戻そうとしているのです。

自律神経にも日周リズムがあり、日中は交感神経が優位に働き、夜間は副交感神経が優位に働きます(表④)。

朝と夜の一日2回、この2つが切り替わることで、人の心身は、日中は活動モードに、夜間は休息モードに。つまり、日周リズムに沿った生活をしていれば、日中はやる気が上がって活動的になれる、夜間はゆったりと体を休めることができるのです。

ところが、夜遅くまで起きていると、交感神経優位の状態が夜にズレ込んで、副交感神経優位の状態が朝

にシフトし、2つのスイッチングがうまく行われず、休息モードのまま朝を迎えることに。これでは、朝から活動モードにはなれず、エンジンのかかりが悪い状態になってしまいます。

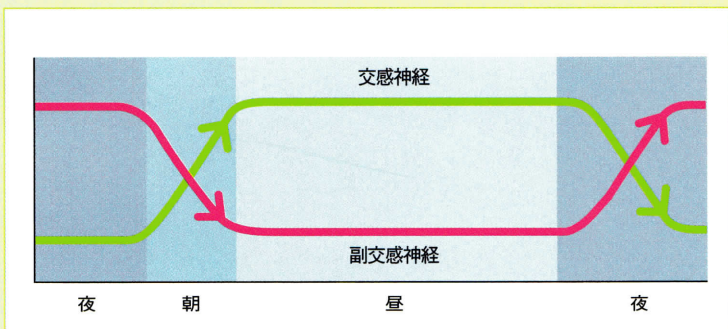
グレープフルーツの香りで、交感神経のスイッチをオン!

⑤の表は、朝型生活の人と夜型生活の人の、交感神経の活動状態を調べたものですが、夜型に比べて朝型生活の人は、朝から活動モードになりやすいことがわかります。朝型の人は9時頃には、一方の夜型の人は11時頃から活動が活発になるため、仮に勤務が9時始まる場合は夜型の人は遅れを取るようになります。

では、自分が自律神経の日周リズムを持っているかどうかを知るには、どうすればいいのでしょうか。神山さんは、「朝にきちんと排便があるかどうかひとつの目安」と教えてください。交感神経が優位に働く朝は、血液は脳や筋肉に集まり、物を考えたり体を動かしたりします。一方、副交感神経が優位に働く夜は、血液はお腹に集まり、腸を動かして便を肛門に押しやり、朝の排便に備えます。

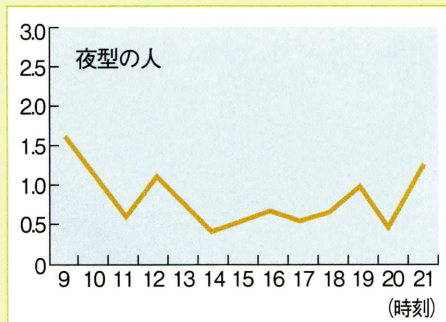
ちなみに、夜の副交感神経から朝の交感神経へのスイッチングに有効

なのが、レモンやグレープフルーツ。香りがかぐことで、交感神経の活動が高まり、血圧や体温が上昇(ただし、高血圧の人は要注意。副交感神経の活動も抑制するため、体が休息モードから活動モードに変わります)。



④自律神経の一日の変化

朝になると交感神経が働き出し、夜になると今度は副交感神経が働き出します。



⑤朝型の人と夜型の人の、交感神経の活動状態の違い

生活リズムが朝型と夜型の人の、交感神経の活動状態を調査。朝の時間帯に注目すると、朝型の人は活動が活発化しますが、夜型の人は逆に活動が鈍る傾向にあります。

【肥満研究】(日本肥満学会) vol.14 No.1 を参考に編集部で作成

4朝の神経伝達物質・セロトニン

アサカツ

社交性が高まり、社会的地位が向上する!?

早起きして朝の光をたっぷり浴びると、神経伝達物質のセロトニンの働きがぐんぐん高まります。セロトニンには心を穏やかにする作用があるため、安定した精神状態で一日のスタートを切ることができます。

セロトニンは、脳内に広く分布し、様々な情報をやり取りしながら、脳の神経活動の微妙なバランスを維持しています。感情を制御する役割を担い、セロトニンの働きが弱いと、精神的に不安定になるといわれています。

ある動物実験で、セロトニンを下げる薬を打った動物は、周囲に対して攻撃的な行動に出、社会的地位が低下。逆に、セロトニンを増やす薬を打った動物は、周囲との交流が盛んになり、社会的地位が高まったのだそうです。

セロトニンは、日中は働きが高まり、夕方には働きが弱まり、脳が眠っているレム睡眠時には活動を完全に停止します。セロトニンの働きが弱まる頃、ちょうど分泌が始めるのが、眠りを誘うホルモン・メラトニン。メラトニンはセロトニンを経て作られるため(下図)、この2つは互いに影響を及ぼしていると見られています。

メラトニンは、睡眠と覚醒のリズムを作っているホルモンで、日周リズムをもっています。酸素の毒性から細胞を守る老化防止や抗がん作用があるとき、高齢者を対象にした実験では、日中光をたっぷり浴びると、メラトニンの分泌量が増えることがわかっていきます。

また、セロトニンには、パニックを引き起こすノルアドレナリン神経系の働きを抑える作用も。セロトニンの分泌量が多いと、不安や恐怖感に襲われてもパニックに陥らないよう、備えができます。

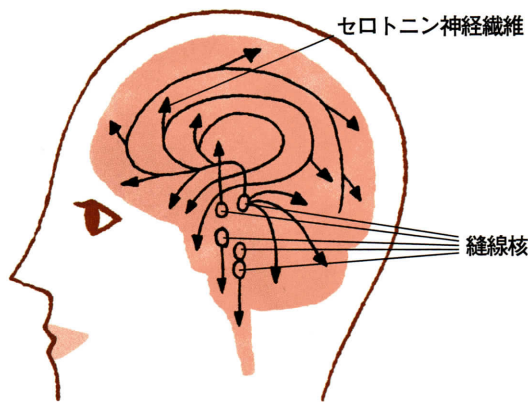
目先の利益より、将来的な利益を求めようになれ!?

また、最近、脳の働きから経済活動を読み解く「ニューロエコノミクス」(神経経済学)という分野から、こんな実験結果が発表されました(大阪大社会経済研究所の田中沙織さんの研究より)。

短期的に報酬を予測するときと、長期的に報酬を予測するときでは、脳の活動する場所の違いがあるようですが、セロトニンの量も関係しているといえます。セロトニンが少ないと、衝動的に短期的な

報酬を選びがち、つまり目先の利益に飛びつきがちに。逆に、セロトニンが多いと、長期的な報酬を選びがちになるそうです。早起きして朝日をたっぷり浴びてセロトニンが増えれば、将来的に得するための行動が取れるようになるかもしれません。

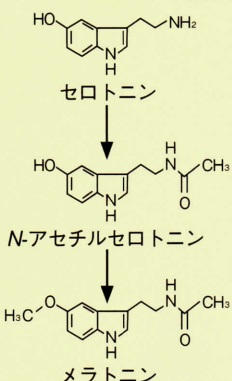
ちなみに、セロトニンを増やす方法には、朝の光のほかに、リズムカールな筋肉運動があります。朝カツで散歩やラジオ体操をしたり、早起きして朝食を摂ることは、気分はもちろんで、セロトニンにとってもいいことなのです。



セロトニンの脳内分布

セロトニンは、脳幹部の縫線核と呼ばれる部位に集中して存在。そこからセロトニン神経線維(情報を伝達するためのレール)を経て、脳内各所や脊髄まで運ばれ、脳の発育や感情制御のほか、摂食行動、記憶、聴覚、痛みなどにも関係します。[「夜ふかし」の脳科学](中央公論新社)を参考に、編集部で作成

セロトニンから作られる睡眠導入ホルモン・メラトニン



トリプトファンというアミノ酸を摂取することでセロトニンが作られ、N-アセチルセロトニンという物質を経て、メラトニンが作られます。

『時間生物学事典』(朝倉書房)を参考に編集部で作成

